取扱説明書
Instruction Manual

精密pH 計

型番： AS800　　商品 CD：1-054-01

このたびは本製品をお買い上げいただきましてまことに有難うございます。
お使いになる前にこの取扱説明書を必ずお読みいただき、正しくお使いください。
お読みになった後は、いつでも見ることができるところに必ず保管してください。

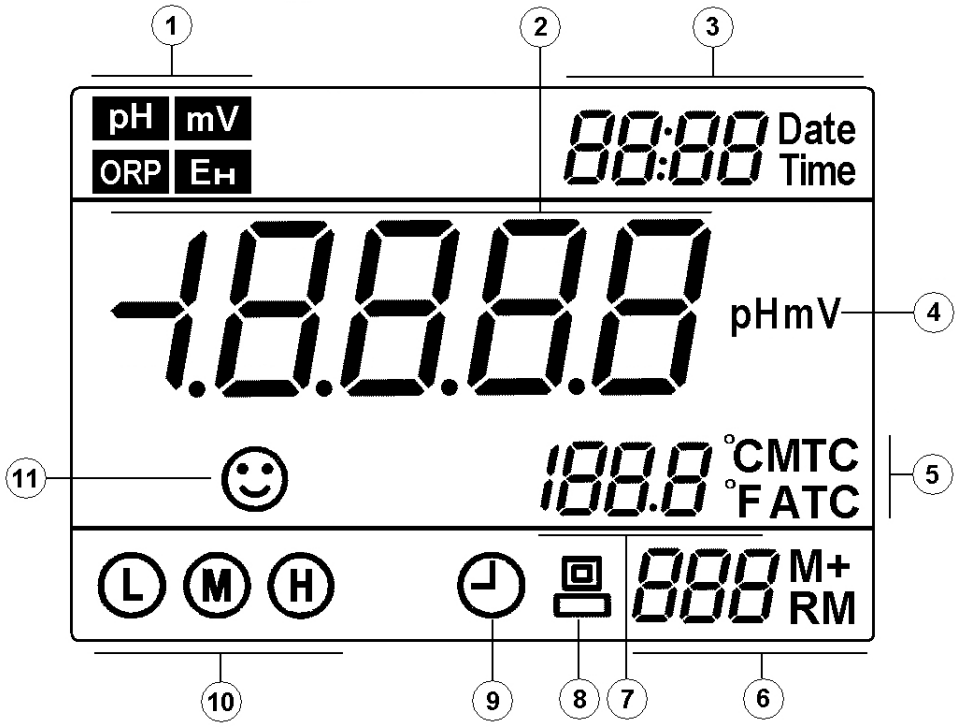
目 次

1. 各部名称・操作方法..... 1
2. pH 測定..... 5
3. mV と ORP の測定..... 15
4. 計器と付属品..... 18
5. 別表Ⅰ　計器パラメーター設定一覧表..... 19
6. 別表Ⅱ　計器デフォルト設定一覧表..... 19
7. 別表Ⅲ　コードと短縮記号一覧表..... 20
8. 製品仕様..... 21
9. 製品保証について..... 22

アズワン株式会社

1. 各部名称・操作方法

➢ LCD 画面



① ── パラメーターモードのマーク

② ── 測定値

③ ── 時間と日付、特殊な測定状態のプロンプト

④ ── 測定単位

⑤ ── 温度補償状態マーク:ATC ― 自動温度補償を表示

MTC ― 手動温度補償を表示

⑥ ── 測定値保存と再表示の番号とマーク

M+ ― 測定値保存マーク

RM ― 測定値再表示マーク

⑦ ── 温度測定値と単位

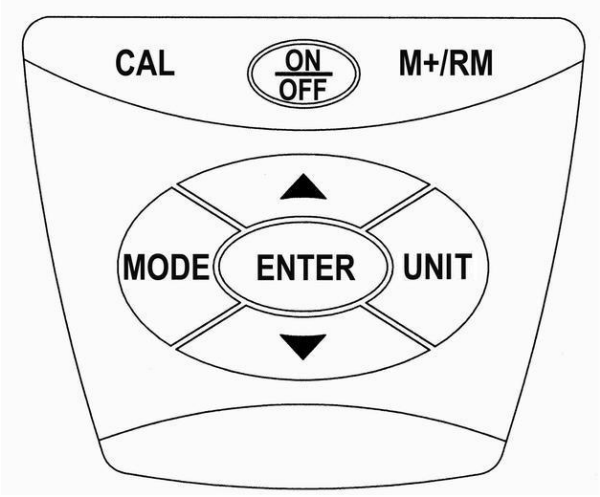
⑧ ── RS232 通信マーク、このマークが表示されているとき、計器とパソコンが接続されていることを表します。

⑨ ── 定時測定マーク

⑩ ── 電極校正指示マーク

⑪ ── 測定値安定マーク

➢ 操作ボタン



計器には全部で 8 つの操作ボタンがあります。

< ON/OFF > － ON/OFF ボタン

< CAL > － 校正ボタン、このボタンを押すと計器は校正モードになります。

< MODE > － 機能ボタン

(a) ボタンを短く押すと（押し時間<1.5 秒）、測定パラメーターが切換わり、
pH と mV が順に表示されます。

(b) ボタンを長押し（長押し時間>2 秒）すると、パラメーター設定モード P1 になり、
再度ボタンを押すと、P2、P3 ……の順で表示されます。

< UNIT > － 単位とパラメーターモードボタン

(a) pH モードのとき、ボタンを押すと pH 値の検出単位を変更します。
0.001→0.01→0.1 pH。

(b) mV モードのとき、ボタンを押すとパラメーター設定モードが、
mV→ORP→EH の順で変わります。

(c) パラメーター設定状態の時、ボタンを押してパラメーター修正位置を選択します。

< ENTER > － ENTER ボタンは、校正状態またはパラメーター設定状態のときに押すと確認を意味し、計器が測定状態になります。

< ▲ >と< ▼ > － プラスボタンとマイナスボタン

MTC 状態で、プラスボタンまたはマイナスボタンを押すと温度値が変化します。
ボタンを 1 回短く押すと 0.1℃変化し、長押しすると高速で温度を変更できます。
パラメーター設定状態でボタンを押すと、数字を変更または ON/OFF 状態を
変更できます。

< M+/RM > － 保存と再表示の複合ボタンで、ボタンを短く押すと（押し時間<1.5 秒）測定データを保存し、長押しすると（押し時間>2 秒）、保存された測定データを再表示します。

➢ 測定データの保存、再表示、クリア

1. 測定データの保存

(a)測定モードで <M+/RM> ボタンを短く押すと、LCD 画面に“M+”マークと保存番号が表示され、これと同時に測定データが保存されます。計器は pH と mV モードでそれぞれ 300 パターン、合計 600 パターンの測定データを保存することができます。

(b)定時測定機能を設定すると、LCD 画面に“⏲”マークが表示されます。これと同時に計器は設定された時間に基づき定時測定を行ない、測定データを保存します。

2. 測定データの再表示

(a) 測定モードで < M+/RM > ボタンを長押しすると、最後に保存したパターンの測定データが計器に再表示されます。LCD 画面の右下に保存番号と“RM”マークが表示され、測定データー式、測定時間、日付が LCD 画面の右上に交互に表示されます。再度 < ▼ > または < ▲ >ボタンを押すと、計器は全ての測定データを順番に表示し、< ▼ > または < ▲ > ボタンを長押しすると、その他の番号の測定データを高速呼び出しできます。

(b) 再表示モードで(LCD 画面の右下に“ RM ”マークと保存番号が表示されている) < ENTER >ボタンを押すと、測定モードに戻ります。

3. 保存された測定データのクリア

再表示モードで < M+/RM > ボタンを 5 秒間長押しすると、LCD 画面に“CLr ”マークが 2 秒間表示されます。これは保存データがクリアされたこを意味し、測定モードに戻ります。

➢ RS232 通信

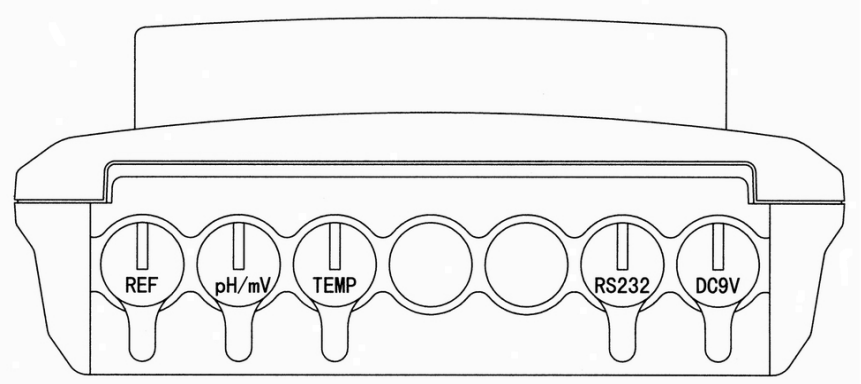
1. 本製品は通信ソフトウェアを使用しており、RS232 通信機能を実現しています。

本アプリケーションソフトのスペック要求:OS Windows XP がインストールされたパソコン(Microsoft Excel 2000 以上のバージョンがインストール済であること)で、解像度に従い設定を選択(1280×1024 または 1280×800)し、案内に従い通信ソフトウェアをインストールします。通信ソフトウェアを起動し計器に接続すると、LCD 画面に RS232 通信マーク“🖳”が表示され、計器に保存されている全測定データがパソコンに転送されます。転送内容には測定値、測定単位、温度値、温度補償状態(ATC または MTC)、最後の校正情報(校正時間、日付、溶液)が含まれます。(ソフトウェアに関しては、英語表記となります。)

2. 計器とパソコンを接続した後、再度 < M+/RM > ボタンを押す、または定時測定機能を設定すると、測定情報は RS232 を通じてパソコンに転送され、計器には保存されません。パソコン画面は測定値と時間の変化曲線図が表示されます。

3. 全測定情報に対する分析、統計、印刷機能は、パソコン画面の「エクスポート」ボタンにより、Microsoft Excel ファイルにて操作できます。

➢ プラグ



REF － 参照電極プラグ

pH/mV － pH 電極と ORP 電極のプラグ（BNC プラグ）

TEMP － 温度電極プラグ（RCA マイクプラグ）

RS232 － RS232 通信インターフェースプラグ

DC9V － DC9V 電源プラグ、Φ2.5 ，内が“+”外が“−”。

3. pH 測定

3-I. 準備作業

1. 電源に繋ぎ、 < ON OFF > ボタンを押して電源を入れます。
2. < MODE > ボタンを短く押して、 pH モードに切換えます。
3. 電極ラックを装着し、調節します。
4. pH 電極を計器プラグの中に入れます。

3-II. 電極校正

1. < CAL > ボタンを押して計器を校正モードにすると、LCD 画面で"CAL 1"が点滅し、第 1 点の校正に入ったことを知らせます。
2. pH 電極を純水等で洗浄、乾燥し、pH6.86 緩衝溶液に浸し、撹拌後静止し、測定値が安定するのを待ちます。LCD 画面に"☺"マークが表示されたとき、再度<CAL> ボタンを押すと、LCD 画面に 6.865 pH が点滅表示され、数秒後に校正が完了します。安定した pH 値と"CAL2"が表示され、第 1 点の校正が完了したことを示し、第 2 点の校正に進みます。
3. pH 電極を純水等で洗浄、乾燥し、pH4.01 緩衝溶液に浸し、撹拌後静止し、測定値が安定するのを待ちます。LCD 画面に"☺"マークが表示されたとき、再度〈CAL〉 ボタンを押すと、LCD 画面に 4.006 pH が点滅表示され、数秒後に校正が完了します。安定した pH 値と"CAL3"が表示され、第 2 点の校正が完了したことを示し、第 3 点の校正に進みます。
4. pH 電極を純水等で洗浄、乾燥し、pH9.18 緩衝溶液に浸し、撹拌後静止し、測定値が安定するのを待ちます。LCD 画面に"☺"マークが表示されたとき、再度〈CAL〉 ボタンを押すと、LCD 画面に 9.180 pH が点滅表示され、数秒後に校正が完了します。安定した pH 値と"Ⓛ Ⓜ Ⓗ"3 つの校正指示マークが表示されます（右図参照）。第 3 点の校正が完了したことを示し、測定モードに進みます。

5. 説明

(a)本計器は 1 点、2 点または 3 点自動校正を任意に選べます。第 1 点の校正が完了した後(3－Ⅱ　2項目)、< **ENTER** > ボタンを押し、1 点校正を画定すると測定モードに変わります。LCD 画面の左下に 1 点校正を示すマーク“Ⓜ”が表示されます。測定精度が≤±0.1pH のときは、測定範囲に応じて緩衝溶液を 1 種類選択し、1 点校正を行ってください。

(b)第 2 点の校正が完了した後(3－Ⅱ　3項目を参照)、< **ENTER** > ボタンを押し、2 点校正測定モードを確定します。LCD 画面の左下に 2 点校正を示すマーク“ⓁⒽ”が表示されます。測定値が酸性範囲のみの場合、pH4.01 と pH6.86 校正を選択できます。測定値がアルカリ性範囲のみの場合、pH6.86 と pH9.18 校正を選択できます。

(c)測定範囲が比較的広い、または pH 電極の使用時間が長く老化現象が生じている場合、3 点校正をお勧めします。これにより測定精度がより高まります。新しい pH 電極を初めて使用するときは、必ず 3 点校正を行い、計器の傾斜率が pH 電極と一致するように調整してください。

3-Ⅲ. 溶液測定

pH 電極を洗浄、乾燥させ、被検液に浸し、少し撹拌した後静止し、LCD 画面に“☺”マークが表示された後、測定値を読み取ります。この値が溶液の pH 値です。

⚠ 注　　意

(a)被検液の温度と校正溶液の温度が近いほど、測定精度が高まります。

(b)計器は 2 つの pH 電極を備えています。通常使用するときは、201T-M プラスチック pH/ATC 3-in-one 複合電極を使用し、高精度測定を行うとき、またはイオン強度がやや低い溶液、混濁溶液、ジェル状溶液を測定するときは、2503-C pH 複合ガラス電極を使用することをお勧めします。

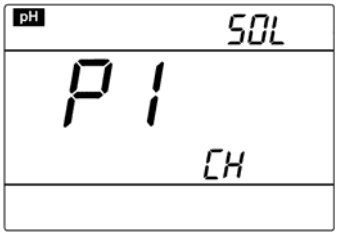
3-IV.　パラメーター設定

1. pH 測定パラメーター設定一覧表

ﾌﾟﾛﾝﾌﾟﾄ	パラメーター設定項目	コード	パラメーター
P1	pH 緩衝溶液の系列選択	SOL	CH(中国系列) USA(欧米系列) NIS(NIST 系列) CUS(カスタム定義)
P2	純水 pH 温度補償設定	PU-1	OFF-On (OFF-設定)
P3	アンモニア化純水 pH 温度補償設	PU-2	OFF-On (OFF-設定)
P4	定時測定の時間設定		0-99 分
P5	温度単位設定		℃ ℉
P6	日付設定	Date	年、月、日
P7	時刻設定	Time	時間、分
P8	デフォルト設定に戻す		OFF-ON (OFF-設定)

2. pH 緩衝溶液の系列選択(P1)

(a) < **MODE** > ボタンを長押しすると、計器は P1 モードに変わります。右図を参照。



(b) < ▲ > または < ▼ > ボタンを押して、緩衝溶液の系列を選択します。

CH (中国系列) ― 1.680、4.003、6.864、9.182、12.460 pH

nIS (NIST 系列) ― 1.679、4.006、6.865、9.180、12.454 pH

USA (欧米系列) ― 1.679、4.005、7.000、10.012、12.454 pH

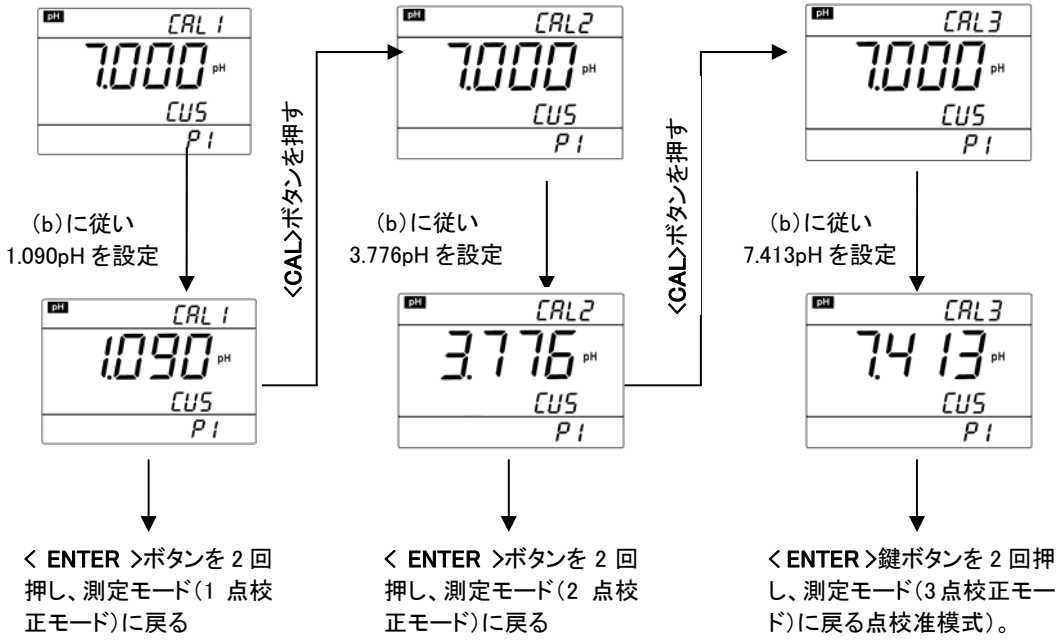
(c) <**MODE**> ボタンを押して次のパラメーターを設定、または <**ENTER**> ボタンを押して測定モードに戻ります。

3. pH 緩衝溶液“カスタム設定”

特殊な校正溶液について、“カスタム設定”モードで設定を行うことができます。但し“カスタム定設定”で設定するパラメーターはある固定の温度での数値であり、計器は必ず同一の温度にて校正と測定を行う必要があります。同一でない場合は大きな誤差が生じることがありますので、ご注意ください。以下に“カスタム設定”モードの手順を示します。

(a) < MODE > ボタンを長押しして P1 に入り、< ▲ > または < ▼ > ボタンを押して校正溶液系列に“CUS”を選択します。再度 < CAL > ボタンを押し設定画面に入ると、図(4-3)が示すように、右上に“CAL 1”と表示され、第 1 校正点の設定が表示されます。

(b)< UNIT > ボタンを押すと、数字が順に右に移動し点滅します。数字が点滅しているときに < ▲ > または < ▼ > を押すと値を変更できます。下図は1点校正、2点校正、3 点校正の設定全過程です。

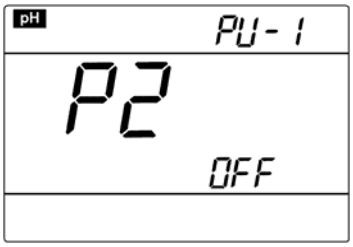


⚠ 注　　意

“CUS”設定を選択すると、測定モードのとき、LCD 画面の右上(時間表示部分)に“CUS”マークが表示されます。

また、上図に記載された数値は、カスタム設定のための参考値です。

4. 純水 pH 温度補償設定(P2)



(a) P1 モードで < **MODE** > ボタンを短く押すと、P2 モードに変わります。右図を参照。

(b) < ▲ > または < ▼ > ボタン押して、"On"(純水 pH 温度補償設定)または"OFF"(OFF)を選択します。

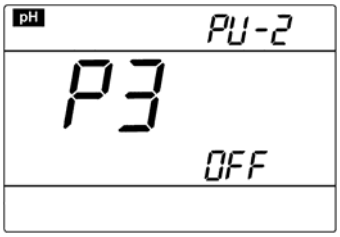
(c) < **MODE** >ボタンを押して次のパラメーターを設定、または < **ENTER** > ボタンを押して測定モードに戻ります。

(d) デフォルト設定は"OFF"。

⚠ 注　　意

純水温度補償機能を設定した場合、測定モードのとき LCD 画面の右上に、"PU-1"マークが表示されます。

5. アンモニア化純水 pH 温度補償設定(P3)



(a) P2 モードで < **MODE** > ボタンを短く押すと、P3 モードに変わります。右図を参照。

(b) < ▲ > または < ▼ > ボタン押して、"On"(アンモニア化純水 pH 温度補償設定)または"OFF"(OFF)を選択します。

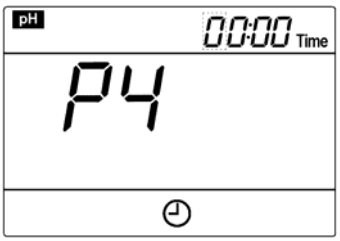
(c) < **MODE** >ボタンを押して次のパラメーターを設定、または < **ENTER** > ボタンを押して測定モードに戻ります。

(d) デフォルト設定は"OFF"。

⚠注　　意

アンモニア化純水 pH 温度補償機能を設定した場合、測定モードのときに LCD 画面の右上に"PU-2"マークが表示されます。

6. タイマー設定(P4)



(a) P3 モードで < MODE > ボタンを短く押すと、P4 モードに変わります。右図を参照。

(b) < UNIT > ボタンを押すと、"0"が順に右に移動し点滅します。数字が点滅しているときに < ▲ > または < ▼ > を押すと数値を変更できます。

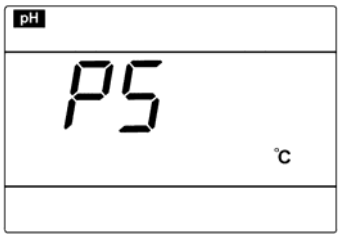
(c) < MODE >ボタンを押して次のパラメーターを設定、または < ENTER >ボタンを押して測定モードに戻ります。

(d) デフォルト設定は"0"秒。

⚠ 注　　意

"00:00"書式の":"の前の数字は分を表し、設定可能な最大値は 99 分です。":"の後ろの数字は秒を表し、最大値は 59 秒です。定時測定モードを設定すると、LCD 画面に"🕘"マークが表示されます。

7. 温度単位℃/℉の設定(P5)

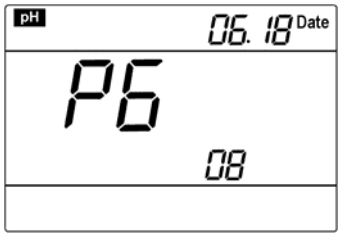


(a) P4 モードで < MODE > ボタンを短く押すと、P5 モードに変わります。右図を参照。

(b) < ▲ > または < ▼ > ボタンを押して、温度単位℃または℉を選択できます。

(c) < MODE >ボタンを押して次のパラメーターを設定、または < ENTER > ボタンを押して測定モードに戻ります。

8. 日付設定(P6)

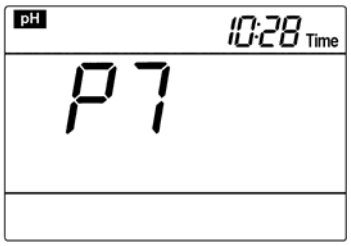


(a) P5 モードで < MODE > ボタンを短く押すと、P6 モードに変わります。右図を参照。

(b) < UNIT > ボタンを押すと、数字が順に右に移動し点滅します。数字が点滅しているときに < ▲ > または < ▼ > を押すと値を変更できます。日付設定は右上が月－日で、右下に表示されている数字が年です。

(c) < MODE >ボタンを押して次のパラメーターを設定、または < ENTER > ボタンを押して測定モードに戻ります。

9. 時間設定(P7)

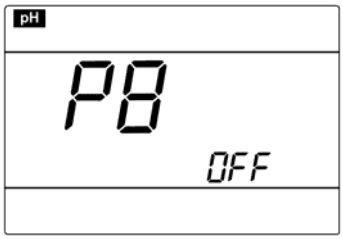


(a) P6 状態で < **MODE** > ボタンを短く押すと、P7 モードに変わります。右図を参照。

(b) < **UNIT** > ボタンを押すと、数字が順に右に移動し点滅します。数字が点滅しているときに < ▲ > または < ▼ > を押すと値を変更できます。

(c) < **MODE** >ボタンを押して次のパラメーターを設定、または < **ENTER** > ボタンを押して測定モードに戻ります。

10. デフォルト設定に戻す(P8)



(a) P7 モードで < **MODE** > ボタンを短く押すと、P8 モードに変わります。右図参照。

(b) < ▲ >ボタンを押し"On"を選択すると、pH 測定中のパラメータがデフォルト設定に変更され、2 秒後に測定モードに戻ります。

⚠ 特に注意する事項

パラメーター設定とデフォルト設定が同じ場合、pH 測定画面には(3－Ⅱ 4 項目図)が示すように、LCD 画面の右上には時間が表示されます。一部のパラメーター設定とデフォルト設定が異なる場合、LCD 画面の右上にコードマークが表示されます。コードマークを持つパラメーターを 2 つ以上設定したとき、そのうちの 1 つしか表示されません。使用者はパラメーター設定画面を開き、設定内容をよく確認するか、計器をデフォルト設定に戻し、再度必要なパラメーター設定を行ってください。

3-V. 注意事項

1. 計器校正の回数は被検液、電極性能と測定データに対する精度要求によって決まります。高精度測定(≤±0.02pH)を行うときは、適時精度の高い標準緩衝溶液で校正を行い、一般精度測定(≥±0.1pH)を行うときは、校正後連続 1 週間以上使用できます。

2. 以下のときは、計器を再度校正してください。

（a） 長時間使用していない電極を使用、または新しい電極に交換したとき。

（b） 強酸溶液(pH<2)または強アルカリ溶液(pH>12)を測定した後。

（c） フッ素化合物を含む溶液または濃度の高い有機溶液を測定した後。

（d） 被検液の温度と校正時の温度の差異が大きすぎるとき。

3. 温度電極を使用しない場合、＜ ▲ ＞ または ＜ ▼ ＞ ボタンで温度値を調整し、手動で温度補償することができます。

4. pH 電極先端の保護容器内には電極保存液があり、電極の頭部を浸し、ガラス電極と先端感知部の感度を維持します。測定するときはキャップを緩め、電極を抜き取り、純水等で洗い流してから使用します。使用後は電極を再度差し込み、キャップをきつく締め、溶液の漏出を防ぎます。保護容器内の電極保存液に混濁、カビが見つかったときはすみやかに洗浄し、新しい保存液に交換してください。

5. 緩衝溶液を複数回使用した後は適時交換してください。

6. 常に計器を洗浄、乾燥してください。計器、電極の差込口を特に清潔に保ち乾燥させておかないと、測定精度の低下、効力喪失を招きますので特にご注意ください。汚れがある場合は綿布と無水アルコールで拭き取った後、乾燥させてください。

8. 複合電極先端の感知ガラス電極の破損にご注意ください。どのような破損、磨耗であっても電極の効力を失わせます。測定前と測定後に純水等で電極を洗浄し、洗浄後はよく乾燥させてください。電極電位が不安定になり、反応速度が低下する恐れがあります。粘り気のある被検液を測定した後は純水で電極を何度も洗浄し、ガラス膜上の被検液を除去してください。または適度な溶剤で洗浄し、その後純水で溶剤を洗い流してください。

９．　電極が劣化し、反応速度の低下、測定値の精度低下などの現象が起こった場合、 状況に応じて以下の対策を取ってください。

（a） ガラス電極の汚染、老化：電極を 0.1mol/L の希塩酸（調合：9mL の塩酸を純水で 1000mL まで稀釈）に 24 時間浸し、純水等で洗い流します。次に電極保存液に 24 時間浸します。劣化が激しい時は、ガラス電極を 4%HF（フッ化水素酸）溶液に 3～5 秒浸し、純水等で洗い流します。次に電極保存液に 24 時間浸し、回復させてください。

（b） ガラス電極と先端感知部の洗浄（参考用）

汚染物	洗浄剤
無機金属酸化物	1mol/L 未満の希酸
有機油脂類	稀釈洗剤（弱アルカリ性）
樹脂形高分子物質	稀釈アルコール、アセトン、エーテル
蛋白質血球沈殿物	酸性酵素溶液（酵母タブレットなど）
顔料類の物質	稀釈漂白液、ペルオキシド

10. pH 電極の寿命は約 1 年ですが、使用条件やお手入れの状態によって、製品寿命が縮まります。電極が老化または機能低下した際は、お早めに新しい電極にお取替えください。

3-VI.　自己診断情報

計器を使用する過程で、以下の記号が表示されることがあります。これは計器の自己診断情報で、計器または電極に生じた問題をお知らせするものです。

1. “-2.000”pH または“19.999”pH で静止し値が変化しない場合
   － 測定値が測定範囲を超えたときに表示される記号で、電極と計器が正しく接続されておらず、電極の隙間に溶液が浸透した場合もこの記号が表示されることがあります。
2. “Err 1 ” － 電極のゼロ電位が超過 （<-60mV または>60mV）
3. “Err2” － 電極傾斜率が超過（<85%または>105%）

   上記の“Err 1”または “Err2”マークが出たとき、計器は使用できません。以下の検査を行ってください。

   (a) ガラス電極に気泡があるかを確認し、気泡がある場合は抜き出してください。

   (b) 緩衝溶液が変質していないか、また、大きな誤差がないかを検査してください。

   (c) 計器をデフォルト設定状態に戻し（詳細は3－Ⅳ　10 項目を参照）、再度校正を行ってください。

以上の検査を行っても正常化しない場合、新しい pH 電極に交換してください。

4. mV とORP の測定

4-I. 溶液測定

1. <ON/OFF>を押して電源 ON にし、< MODE > を押して mV に切り替え、 < UNIT >ボタンを押して、mV →ORP →EH を選択します。

   (a) mV – 電極電位の測定モード。mV 値と温度値が同時に表示されます。

   (b) ORP – ORP 電極の測定モード。ORP 測定は温度補償がないため、このモードでは温度は表示されません。

   (c) EH – 特殊なORP 測定モードです。標準水素電極に相対するORP 電位を直接表示し、E_H 値と参照電極電位に関係し、計器デフォルト設定の参照電極電位は 204.6mV(3.5mol/L KCl、Ag/AgCl 参照電極の標準電位)です。これは当社が提供するORP 電極の付属品で、その他の ORP 電極を選択する場合、そのスペックに合わせて標準電極値を調べ、計器パラメーター設定 P1 にて設定を行ってください。(4－Ⅲ 2項目を参照)

⚠ 注 意

ORP は“Oxidation-Reduction Potential”の省略、溶液の酸化還元電位を表します。ORP は水溶液酸化還元能力の測定指標で、単位は mV です。

2. ORP 電極またはイオン電極に接続し、被検液に浸し、数回攪拌した後静止します。“☺”マークが現れ、表示された値が安定した後値を読み取ります。その値が ORP 値またはイオン電極の電位値です。
3. ORP 電極またはイオン電極が複合型の場合、“pH/mV”プラグに差し込むだけで済みます。複合型以外の場合、適切な参照電極を選び、参照電極を“REF”プラグに挿入し、二つの電極を同時に測定する必要があります。

4-II. 注意事項

1. ORP 測定のときは校正の必要がありませんが、ORP 電極の品質または測定結果に疑問がある場合、ORP 標準溶液を使用して mV 値を測定し、ORP 電極または計器の精度を確認できます。

2. ORP 電極の洗浄と性能維持：ORP 電極は長期間使用すると、白金表面に汚れが付着し測定精度または反応速度の低下を招きます。このような場合、以下の方法で洗浄、性能維持を行ってください。

(a) 無機物汚染については、電極を 0.1mol/L の希塩酸に 30 分間浸した後、純水で洗い流し、再度電極保存液に 6 時間浸した後、ご使用ください。

(b) 有機油汚れと油膜汚染については、洗剤で白金表面を洗った後純水で洗い流し、再度電極保存液に 6 時間浸した後、ご使用ください。

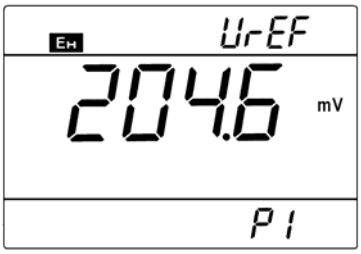
(c) 白金表面の汚れが著しく、表面に酸化皮膜ができている場合、歯磨き粉で白金表面を磨き、純水で洗い流し、再度電極保存液に 6 時間以上浸した後、ご使用ください。

4-Ⅲ. パラメーター設定

1. mV と ORP の測定パラメーター設定一覧表

プロンプト	パラメーター設定項目	コード	パラメーター
P1	参照電極電位設定	UrEF	0～999.9mV
P2	定時測定の時間設定	🕘	0～99 分
P3	デフォルト設定に戻す		OFF-On (OFF-設定)

2. 電極電位設定



(a) **mV**、**ORP**または、**EH**モードでく **MODE** > ボタンを長押しすると、計器はP1 モードに変わります。右図を参照。

(b) < **UNIT** > ボタンを押すと、数字が順に右に移動し点滅します。数字が点滅しているときに < ▲ > または < ▼ > を押すと値を変更できます。

(c) < **MODE** > ボタンを押して次のパラメーターを設定、または < **ENTER** > ボタンを押して測定モードに戻ります。

(d) デフォルト設定は 204.6mV。

⚠ 注　　意

デフォルト設定と異なる電極値を設定した場合、EH測定モードのとき、LCD 画面の右上に"SOL"マークが表示されます。

3. タイマー設定(P2)

　　3－Ⅳ　6 項目を参照。

4. デフォルト設定に戻す(P3)

　　3－Ⅳ　10 項目を参照。

5. 計器と付属品

● AS800 精密 pH 計	1 台
● 602 回転式電極スタンド	1 個
● 201T-M プラスチック pH/ATC 3-in-one 複合電極	1 個
● 2503-C pH 複合ガラス電極	1 個
● MP500 温度電極	1 個
● pH 校正緩衝溶液（pH4.01、pH6.86、pH9.18/50ml）	各 1 瓶
● 9V 電源アダプター	1 個
● RS232 通信ケーブル	1 本
● 通信ソフトウェアディスク	1 枚
● 説明書	1 部

6. 別表Ⅰ 計器パラメーター設定一覧表

モード	プロンプト	パラメーター設定項目	コード	パラメーター
pH	P1	pH 緩衝溶液の系列選択	SOL	CH(中国系列) USA(欧米系列) NIS(NIST 系列) CUS(カスタム定義)
	P2	純水 pH 温度補償設定	PU-1	OFF-On (OFF-設定)
	P3	アンモニア化純水 pH 温度補償	PU-2	OFF-On (OFF-設定)
	P4	定時測定の時間設定		0-99 分
	P5	温度単位設定		℃ ℉
	P6	日付設定	Date	年、月、日
	P7	時刻設定	Time	時間、分
	P8	デフォルト設定に戻す		OFF-On (OFF-設定)
mV	P1	参照電極電位設定	UrEF	0～999.9mV
	P2	定時測定の時間設定	◴	0～99 分
	P3	デフォルト設定に戻す		OFF-On (OFF-設定)

7. 別表Ⅱ デフォルト設定一覧表

モード	プロンプト	パラメーター設定項目	デフォルト設定	コード
pH	P2	純水 pH 温度補償設定	OFF	PU-1
	P3	アンモニア化純水 pH 温度補償設定	OFF	PU-2
	P4	定時測定の時間設定	0 秒	◴
mV	P1	参照電極電位設定	204.6mV	CUS
	P2	定時測定の時間設定	0 秒	◴

8. 別表Ⅲ コードと短縮記号一覧表

コード/短縮記号	英語	説明
SOL	Solution	標準溶液
CH	China	中国系列標準
USA	USA	欧米系列標準
nIS	NIST	NIST 系列標準
CUS	Custom	カスタム定義溶液
PU-1	Pure-1	純水 pH 温度補償設定
PU-2	Pure-2	アンモニア化純水 pH 温度補償
U-EF	Volt Reference	参照電極電位設定
End	End	
CAL	Calibration	
ORP	Oxidation-Reduction Potential	

9. 製品仕様

➢ **pH**

測定範囲	(−2.000 ～ 19.999)pH
検出単位	0.1/0.01/0.001 pH
精度	電化計器:±0.002 pH, 付属:±0.01 pH
入力電流	$\leq 1 \times 10^{-12}$ A
入力抵抗	$\geq 3 \times 10^{12}$ Ω
安定性	±0.002 pH/3 時間
温度補償範囲	(0 ～ 100)℃(自動または手動)

➢ **mV**

測定範囲 (mV/ORP/E_H)	−1999.9mV ～ 0 ～ 1999.9mV
検出単位	0.1mV
精度	±0.03% FS

➢ **温度**

測定範囲	−10℃ ～ 110℃
検出単位	0.1℃
精度	5～60℃の範囲:±0.4℃　その他の範囲:±0.8℃

➢ **その他の仕様**

データ保存	600 パターン
保存内容	データ値番号、測定値、温度値、ATC または MTC 状態、測定日、測定時間
電源	DC9V/300mA
通信インターフェース	RS232
寸法と重量	160 x 190 x 70mm/880g
品質と安全認証	ISO9001:2000、 CE と CMC

➢ **動作条件**

環境温度	15～30 ℃(0.001 級)
環境湿度	≤75%
IP 等級	IP54　防水・防滴

Made in China

*改良のため仕様および外観を予告なく変更することがあります。

改造や修理は絶対にしないでください。火災や感電および故障の原因になります。

10. 製品保証について

保　証　書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に右記保証規定（1）に基づく正常な使用状態での故障の節は右記保証規定により修理いたします。

品　　名	
型　　式	
機　　番	
保 証 期 間	お買い上げ日より1年間
お買い上げ日	年　　月　　日
お　客　様	様
ご　住　所	TEL：
取り扱い店名	担当者印
住　　所	TEL：

アズワン株式会社

〈保証規定〉

(1) 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または　使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。

(2) 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
- 誤使用、不当な修理・改造による故障。
- 本品納入後の移動や輸送あるいは落下等による故障。
- 火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
- 接続している他の機器が原因による故障。
- 車両・船舶等での使用による故障。
- 消耗部品、付属部品の交換。
- 本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。

(3) ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。

(4) 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

アズワン株式会社

■商品についてのお問い合わせは
カスタマー相談センター
フリーダイヤル 0120-700-875
FAX 0120-700-763
問い合わせ専用URL http://help.as-1.co.jp/q

■修理・校正についてのお問い合わせは
テクニカルセンター
フリーダイヤル 0120-788-535
FAX 0120-788-763
問い合わせ専用E-mail repair@so.as-1.co.jp

受付時間：午前9時～12時、午後1時～5時30分
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。

2012 年 10 月第 1 版作成